

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-245034

(43)Date of publication of application : 07.09.2001

(51)Int.Cl.

H04M 1/21
H01R 12/16
H04Q 7/32
H04M 1/02
H04N 5/225
H04N 7/14

(21)Application number : 2000-052408

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.02.2000

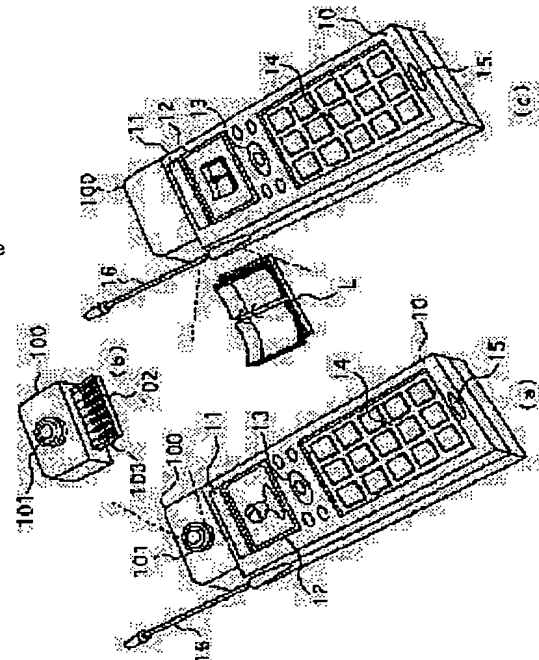
(72)Inventor : WADA JOJI
KITAHARA YUTAKA

(54) PORTABLE TELEPHONE SET WITH CAMERA

(57)Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a portable telephone set with a camera which can easily change the sight line of a camera to the front face or the rear face with a simple structure without impairing portability and which reduces costs and also can change camera functions.

SOLUTION: In this portable telephone set with a camera where a camera 100 is attached to a telephone body 10 in a freely attachable and detachable way, the camera 100 and the body 10 are connected by female and male connectors 102 and 200. The contacts 103 and 203 of the connectors are also doubly provided, and the sight line of the camera can be set toward the front or rear faces by the reversible connection mechanism of the camera 100.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-245034

(P2001-245034A)

(43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 4 M 1/21		H 0 4 M 1/21	Z 5 C 0 2 2
H 0 1 R 12/16		1/02	C 5 C 0 6 4
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 N 5/225	F 5 E 0 2 3
H 0 4 M 1/02		7/14	5 K 0 2 3
H 0 4 N 5/225		H 0 1 R 23/68	L 5 K 0 6 7
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 6 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2000-52408(P2000-52408)

(22) 出願日 平成12年2月28日 (2000.2.28)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 和田 稯二

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72) 発明者 北原 豊

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(74) 代理人 100072604

弁理士 有我 軍一郎

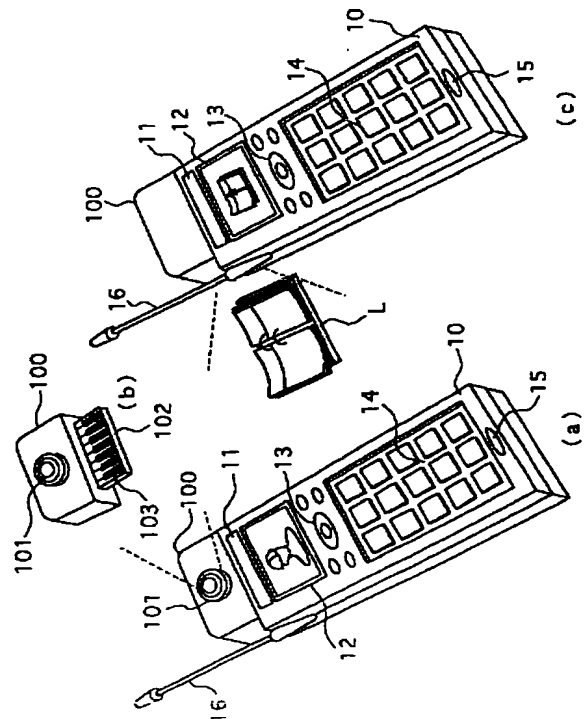
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 カメラ付き携帯電話

(57) 【要約】

【課題】 携帯性を損なわずに、簡易な構造で容易にカメラ視線を前面および背面に変えられ、コストを低減し、また、カメラ機能の変更を可能にしたカメラ付き携帯電話を提供すること。

【解決手段】 カメラ100を電話本体10に着脱自在に取付けたカメラ付き携帯電話において、カメラ100と電話本体10を雌雄のコネクタ102、200で結合するとともに、このコネクタの接点103、203を二重に設け、前記カメラ100の反転結合によりカメラ視線を前面および背面に向かって設定できるようになる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラを電話本体に着脱自在に取付けたカメラ付き携帯電話において、前記カメラと前記電話本体を雌雄のコネクタで結合するとともに、このコネクタの接点を二重に設け、前記カメラの反転によりカメラ視線を前面および背面に向かって設定できるようになったことを特徴とするカメラ付き携帯電話。

【請求項2】 前記雌雄のコネクタのいずれか一方に接点を、表裏対称に二重に設けた請求項1に記載のカメラ付き携帯電話。

【請求項3】 前記コネクタの接点は、前記カメラを前記電話本体に挿着する過程で、アース接点、機能回路接点、最後に電源回路接点の順に接続されるように雌雄のコネクタの各接点の接触開始位置を変えた請求項1又は2に記載のカメラ付き携帯電話。

【請求項4】 前記カメラはレンズ部とコネクタ部とからなり、各部の電気回路は共通のフレキシブル回路基板に形成され、前記レンズ部が前記コネクタ部に対し、前後に回動自在に取付けられる請求項1ないし3のいずれかに記載のカメラ付き携帯電話。

【請求項5】 前記雌雄コネクタの接合部に係止体と受け体からなるストッパ機構を設けた請求項1ないし4のいずれかに記載のカメラ付き携帯電話。

【請求項6】 前記係止体が雌雄コネクタの—oneのコネクタに弾性的に取付けられた回転ローラであり、前記受け体が他のコネクタに設けられ、前記回転ローラを受ける凹部である請求項1ないし5のいずれかに記載のカメラ付き携帯電話。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、カメラを携帯電話に取付けたカメラ付き携帯電話に関し、特に映像を取り込むカメラの取付け機構の改良に係るものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、テレビ電話機能付き携帯電話すなわちモニタおよびカメラ付き携帯電話にあっては、図7に示すように、前面にスピーカ11、モニタ(ディスプレイ)12、機能スイッチ13、ダイヤルボタン14およびマイク15を備え、側面にアンテナ16を取付けた携帯電話の電話本体10の上部にレンズ17を内蔵するカメラ18を回転自在に取付けている。

【0003】 この携帯電話においては、カメラ18で映像の撮像をして、音声と共に通信をしている相手方に送り、通信の相手方よりは音声と共に受信した信号から映像を分離してモニタ12に相手の映像を表示する。カメラ18は自分の顔を撮像するときはカメラ視線を前面に向ける。また、相手に資料などを送るためにはカメラ18を背面に回転させてカメラ視線を資料に向けられる構造としている。

【0004】 カメラ付きの携帯電話の他の例としては、

図8に示すように、コネクタ21付きのケーブル22を介してカメラ20を電話本体10に接続するものも用いられている。このものは小型のカメラ20を電話本体10に接続し、カメラ視線を自由に換えつつ映像を取り込むことが出来る。なお、図8の携帯電話電話本体は、図7のものと実質的に同一であり、同一符号を付して各部の説明は省略する。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、図7に示した従来のテレビ会議機能のついた携帯電話においては、カメラを回転するための構造が複雑で、コストや製品の信頼性を上げるために課題が多いという問題、あるいは、カメラが電話本体と一体に組みつけられているのでカメラ機能を変更できないという問題がある。

【0006】 また、図8に示したものにあっては、カメラ付き携帯電話を片手で使えず、携帯電話の特徴であるハンディさがなくなるという問題がある。

【0007】 本発明は、このような従来の問題点に着目して成されたものであって、その目的とするところは、携帯性を損なわずに、簡易な構造で容易にカメラ視線を前面(主として使用者の映像の撮像)および背面(文献資料、サンプルなどの撮像)に変えられ、コストを低減し、また、カメラ機能の変更を可能にしたカメラ付き携帯電話を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、本発明は、カメラを電話本体に着脱自在に取付けたカメラ付き携帯電話において、カメラと電話本体を雌雄のコネクタで結合するとともに、このコネクタの接点を二重に設け、前記カメラの反転結合によりカメラ視線を前面および背面に向かって設定できるようになったことを特徴とする。これにより、カメラを電話本体から外して反転結合するのみで容易にカメラ視線を前面から、背面に変えられ、電話の携帯性も損ねることがない。また、コネクタ接点を二重にする簡単な構造であるからコストも低減できる上に取付けカメラを交換することによりカメラ機能も変更できる。

【0009】 雌雄のコネクタのいずれか一方に接点を、表裏対称に二重に設けたものは接点構造がより簡易となる。また、コネクタの接点を、前記カメラを前記電話電話本体に挿着する過程で、アース接点、機能回路接点、最後に電源回路接点の順に接続されるように雌雄のコネクタの各接点の接触開始位置を変えたものは、コネクタ結合に際して電気回路を保護することが出来る。

【0010】 カメラがレンズ部とコネクタ部とからなり、各部の電気回路は共通のフレキシブル回路基板に形成され、レンズ部がコネクタ部に対し、前後に回動自在に取付けられるものは、簡易な機構で、前面および背面においてカメラ視線を変えることができる。更に、雌雄コネクタの接合部に係止体と受け体からなるストッパ機

構を設けたものは、カメラの装着完了を触感で確認できるとともにカメラ装着後のカメラの抜けを防ぐことが出来る。

【0011】

【発明の実施の形態】以下図面に示した本発明の各実施形態に基づき本発明を詳細に説明する。

【0012】図1は、本発明の一実施形態の外観斜視図であり、図1(a)は、カメラ視線を前面にして装着した携帯電話を示し、図1(b)は、取り外したカメラの斜視図、図1(c)はカメラ視線を背面にして装着した携帯電話を示す。図2はカメラと電話本体のコネクタ部正面図であり、図2(a)は、カメラのコネクタを示し、図2(b)は拡大した電話本体部のコネクタを示す。図3は、コネクタの接点の組合わせを模式的に示す図であり、図3(a)は、雄型コネクタに接点を二重に設けた例、図3(b)は雌型コネクタに接点を二重に設けた例を示す。

【0013】図1において、本発明のカメラ付き携帯電話の電話本体10の構成は前述の従来のカメラ付き携帯電話と実質的に同一であるので、同一機能部分については同じ符号を付し説明は省略する。図1において、レンズ101を内蔵し、雄型コネクタ102の表裏に複数の個別接点群からなる接点103が対称に二組(図3(a)参照)、すなわち二重に形成されたカメラ100は、雄型コネクタ102を電話本体10の上部に内蔵された本体側の雌型コネクタ200(図2(b))に結合することによりカメラ視線を前面にして電話本体10に装着される。この状態で使用されるときカメラは主として使用者の映像を撮像することとなる(図1(a))。次に、文献資料Lを撮像して相手方に送りたい場合は、カメラ100を電話本体10から抜取り(図1(b))、反転させてその状態で電話本体10に装着し、カメラ視線を背面にして文献資料Lの所要の個所をモニタ12で確認しつつ撮像する。

【0014】ここに、カメラ100の雄型コネクタ102の接点103は表裏面に対称に2組設けられているので、カメラ100を反転して差込むだけで、直ちに、カメラ視線を背面にして撮像できる。このように、本発明の携帯電話は、簡単な構造でカメラ視線を容易に変えることができ、しかも、カメラ100は電話本体10にコネクタを介して保持されているので携帯性を損なうことはない。また、例えば、文献資料Lあるいはサンプルなどを撮像するに倍率の大きい拡大撮像が必要な場合は別に拡大撮影用のカメラ(図示せず)を用意し、これを、電話本体10に装着すればよい。

【0015】カメラ100の雄型コネクタ102と雌型コネクタ200の結合に際しては、図2(b)に示すように雌型コネクタ200の両側に弾性を有する一対の支持体201により回転自在に保持される一対の係止体であるローラ202を設け、このローラ202が、雄型コネクタ102の所定の位置に形成された受け体である一対の凹部104に嵌合するようになっている。雌雄コネクタの結合、カメラの装着の際

には、このローラ202が凹部104に嵌着することにより、音あるいは触感でカメラの装着が確認できるとともにローラと凹部からなるストッパ機構でカメラ100の電話本体10からの抜けを防止することが出来る。

【0016】なお、ストッパ機構としては、このような弾性的に取付けられたローラと嵌着穴すなわち凹部との組合わせは挿入が円滑で、また、抜け防止も確実であるが、場合によっては、雌型コネクタ内壁に設けた弾性的に陥入、突出自在の係止球が雄型コネクタ側面の凹部に嵌着するようになしてもよく、適宜の形態の係止体、受け体からなるストッパ機構を採用できる。

【0017】雌雄コネクタの接点の組合わせについていえば、以上の実施形態の説明においては、図3(a)に示すように、カメラの雄型コネクタ102の表裏面に対称に、個別接点群からなる二組の接点103a、103bを形成し、電話本体の雌型コネクタ200には一組の接点203を設けたものを説明したが、図3(b)に示すように、雄型コネクタ102に一組の接点103cを設け、雌型コネクタ200に二組の接点203a、203bを形成することもでき、場合によっては、雌雄コネクタにそれぞれ対称的に二組の接点を設けることもできるが、接点の電気的容量が足りる場合はいずれかのコネクタのみを二重にするほうが経済的である。

【0018】次にコネクタの接点の接続タイミングについて述べる。図4は、カメラの回路基板300を模式的に示した図であり、カメラの電気回路は、レンズ101からの像を検知するCCD301、増幅回路302、同期回路303、回路信号とコネクタ102とのインターフェース304からなり、コネクタ102には、アース回路に連なるアース回路接点、映像回路あるいは同期回路に連なる複数の機能回路接点また電源回路に連なる電源回路接点が設けられる。

【0019】これらの各回路接点は、図4に示すように各接点の先端位置を変えてコネクタの接続時に、まずアース回路が接続し、次いで機能回路が接続し、最後に電源回路が接続するようになっている。このように、最初にアース回路を確保して最後に電源回路を接続するので、不時のトラブルに備え、回路を保護することができる。

【0020】最後に、カメラの可動機構について説明する。図5、図6はカメラの可動機構について説明する図であり、図5(a)は、カメラの筐体の模式的断面図、図5(b)は、カメラ基板の側面図、図5(c)はカメラ基板の斜視図である。また、図6は、カメラの回動を示す図であり、図6(a)は直立時、図6(b)は前傾時、図6(c)は後倒時の側面図である。

【0021】図5(a)、(b)、(c)において、レンズ101およびCCD301を載置した回路基板300は、電気回路(図示せず)が印刷された表層のフレキシブル回路基板300aとこれを裏打ちする補強板300bとからなり、コネクタ102

は、同じく接点103を印刷したフレキシブル回路基板300aとこれを裏打ちする補強板300cとからなり、この回路基板300およびコネクタ102がそれぞれ適宜の手段(図示せず)でカメラ100の筐体401および402に取付けられる。

【0022】回路基板300すなわちレンズ101を保持する筐体401は、コネクタ102を保持する筐体401の両側面に設けられた一对の回転支点403に嵌合し、この回転支点403の周りに回転自在に保持される。カメラ100のカメラ視線すなわちレンズ101の視線を下に向ける際は、図6(b)に示すように筐体401を前傾させ、カメラ視線を上に向ける際は筐体401を後倒させる。

【0023】前述のように、筐体内の回路基板300はフレキシブル回路基板300aの屈曲部300dでコネクタ102に接続しているのでカメラ100の傾きに応じて、この屈曲部300dが変形でき、カメラ100は自由な傾きをとり得る。なお、カメラ100の傾きを固定保持する機構としては筐体401と回転支点403の嵌合交差を小さくして摩擦回転で任意の位置で固定できるようにしてもよく、また、公知の回転ストッパ機構を設けるなど、適宜の手段を採用することができる。

【0024】上述の各実施形態においては、カメラのコネクタを雄型コネクタとし、電話本体側に雌型コネクタを設けてカメラを電話本体に着脱自在に取付けるようにしたが、コネクタの構造、接点構造によっては、逆に、カメラに雌型コネクタを形成し、電話本体側に雄型コネクタを設けることができる。

【0025】

【発明の効果】本発明は、カメラを電話本体に着脱自在に取付けたカメラ付き携帯電話において、カメラと電話本体を雌雄のコネクタで結合するとともに、このコネクタの接合点を二重に設け、前記カメラの反転結合によりカメラ視線を前面および背面に向かって設定できるようになしたので、カメラを電話本体から外して反転結合するのみで容易にカメラ視線を前面から、背面に変えられ、電話の携帯性も損ねることがない。また、コネクタ接点を二重にする簡単な構造であるからコストも低減できる上に取付けカメラを交換することによりカメラ機能

も変更できるという種々の実用上大きな利点を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の外観斜視図であり、図1(a)は、カメラ視線を前面にして装着した斜視図、図1(b)は、取り外したカメラの斜視図、図1(c)はカメラ視線を背面にして装着した携帯電話の斜視図。

【図2】カメラと電話本体のコネクタ部を示す図であり、図2(a)は、カメラのコネクタの正面図、図2(b)は電話本体のコネクタの正面図。

【図3】コネクタの接点の組合わせを模式的に示す図であり、図3(a)は、雄型コネクタに接点を二重に設けた例、図3(b)は雌型コネクタに接点を二重に設けた例を示す斜視図。

【図4】カメラの回路基板300を模式的に示した平面図。

【図5】カメラの可動機構について説明する図であり、図5(a)は、カメラの筐体の模式的断面図、図5(b)は、カメラ基板の側面図、図5(c)はカメラ基板の斜視図。

【図6】図6は、カメラの回転を示す図であり、図6(a)は直立時、図6(b)は前傾時、図6(c)は後倒時の側面図。

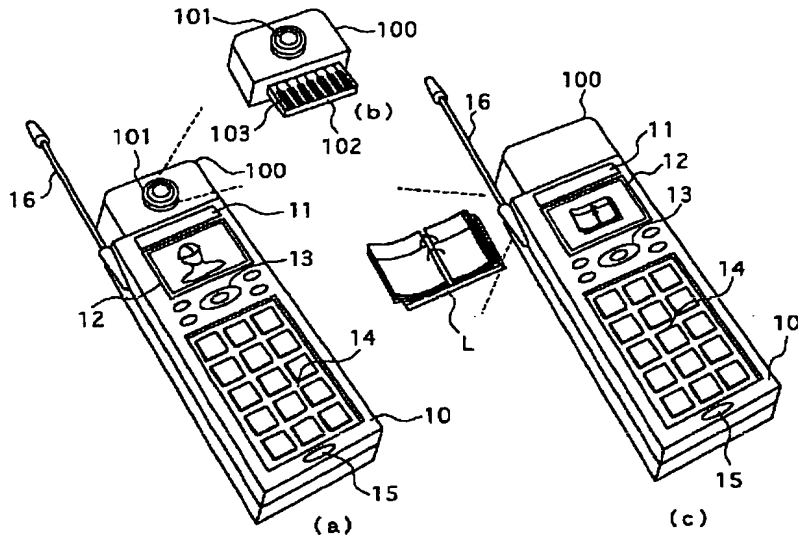
【図7】従来のカメラ付き携帯電話の一例の斜視図。

【図8】従来のカメラ付き携帯電話の他の例の斜視図。

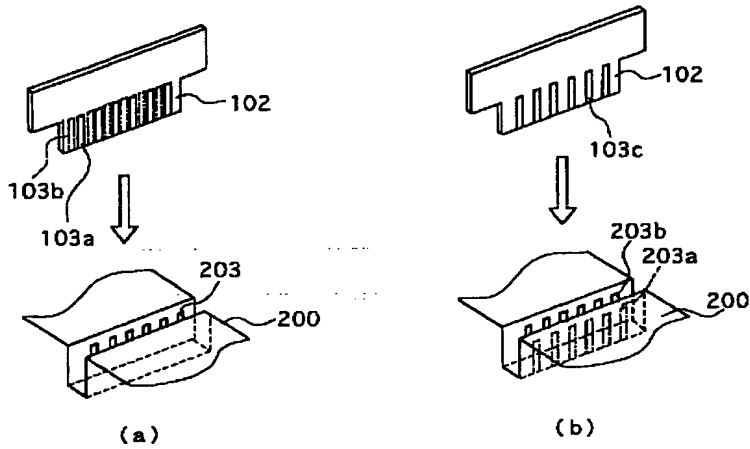
【符号の説明】

- 10 電話本体
- 100 カメラ
- 101 レンズ
- 102 雄型コネクタ(カメラ側)
- 103(103a、103b、103c) 接点
- 104 凹部(受け部：ストッパ機構)
- 200 雌型コネクタ(電話本体側)
- 203(203a、203b) 接点
- 300 回路基板
- 300a フレキシブル回路基板
- 202 回転ローラ(係止部：ストッパ機構)

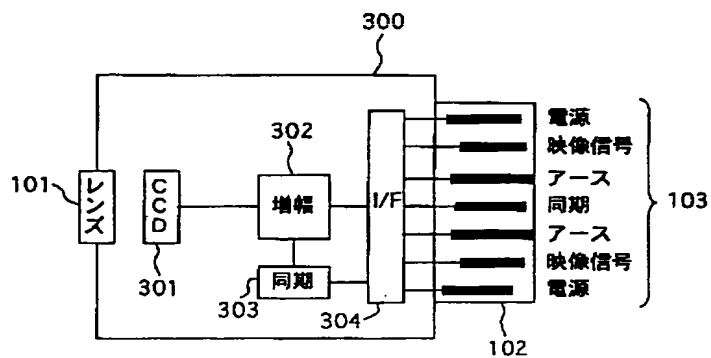
【図1】



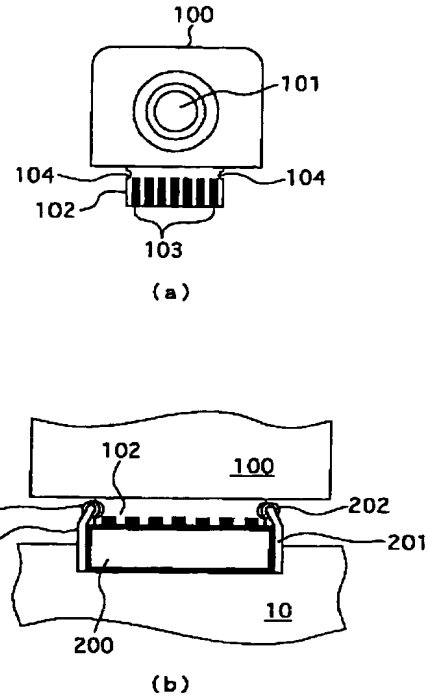
【図3】



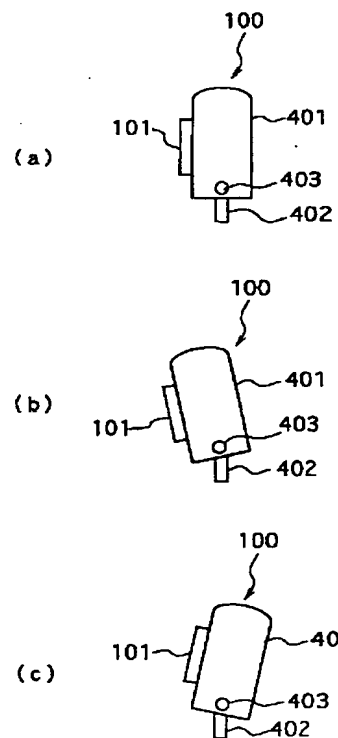
【図4】



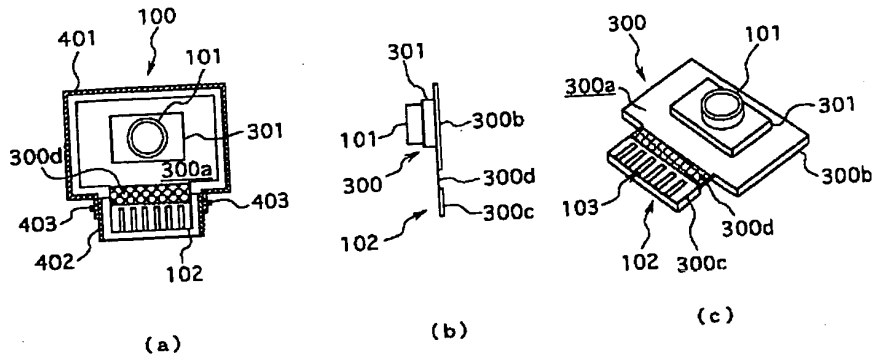
【図2】



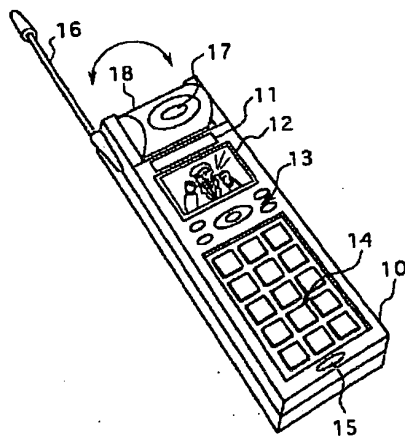
【図6】



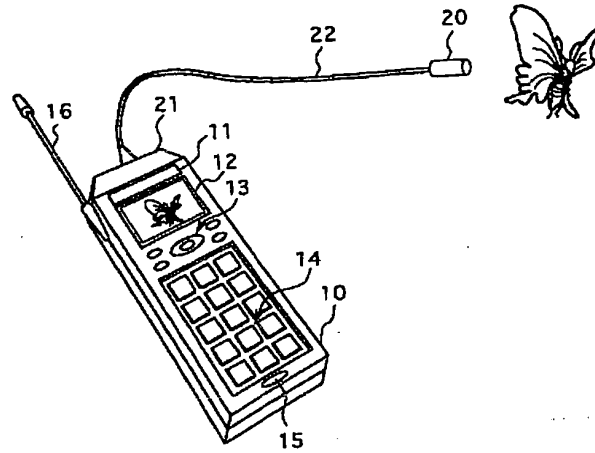
【図5】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7
H04N 7/14

識別記号

F I
H04B 7/26

特マコード(参考)

V

Fターム(参考) 5C022 AA12 AC70 AC78
5C064 AA01 AC04 AC22
5E023 AA04 AA24 BB02 BB11 BB23
DD29 EE22 HH20
5K023 AA07 BB11 MM00 MM25 NN06
PP12 PP16
5K067 BB04 KK17

This Page Blank (uspto)